

Transmetteurs de niveau Rosemount™ 5408 et 5408:SIS

Antenne Process Seal



Table des matières

À propos de ce guide.....	3
Validation du type de certification.....	5
Montage de la version à bride.....	6
Montage de la version Tri Clamp.....	8
Montage du support.....	9
Alignement de la tête du transmetteur.....	10
Ajustement de l'orientation de l'indicateur (en option).....	12
Préparation des raccords électriques.....	13
Raccordement et mise sous tension.....	21
Configuration.....	25

1 À propos de ce guide

Ce guide condensé fournit des recommandations de base pour les transmetteurs de niveau Rosemount 5408 et 5408:SIS. Pour plus d'informations, se reporter au [Manuel de référence](#) des transmetteurs Rosemount 5408 et 5408:SIS avec HART® et au [Manuel de référence](#) du transmetteur Rosemount 5408 avec bus de terrain FOUNDATION™. Les manuels et ce guide sont également disponibles sous forme électronique à l'adresse suivante : Emerson.com/Rosemount.

1.1 Messages de sécurité

▲ ATTENTION

Le non-respect de ces directives d'installation et de maintenance peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

S'assurer que le transmetteur est installé par un personnel qualifié et conformément au code de bonne pratique en vigueur.

N'utiliser l'équipement que de la façon spécifiée dans ce manuel. Le non-respect de cette consigne peut altérer la protection assurée par l'équipement.

Pour les installations en zones dangereuses, le transmetteur doit être installé conformément au document de [certifications du produit](#) transmetteur de niveau Rosemount 5408 et 5408:SIS et au schéma de contrôle du système (D7000002-885).

Une réparation, par exemple une substitution de composants, etc. peut compromettre la sécurité et n'est autorisée dans aucune circonstance.

▲ ATTENTION

Les explosions peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Vérifier que l'atmosphère de fonctionnement du transmetteur est conforme aux certifications pour utilisation en zones dangereuses appropriées.

Avant de raccorder une interface de communication portative dans une atmosphère explosive, vérifier que les instruments sont installés conformément aux consignes de câblage de sécurité intrinsèque ou non incendiaires en vigueur sur le site.

Dans une installation antidéflagrante/de type « n », ne pas retirer les couvercles du transmetteur lorsque l'appareil est sous tension.

Les deux couvercles du transmetteur doivent être complètement engagés pour satisfaire aux exigences d'antidéflagrance.

⚠ ATTENTION**Les chocs électriques peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.**

Dans des installations antidéflagrantes et non incendiaires/de type « n », éviter tout contact avec les fils et les bornes. Des tensions élevées peuvent être présentes sur les fils et risquent de provoquer un choc électrique à quiconque les touche.

S'assurer que l'alimentation principale du transmetteur est coupée et que les câbles vers toute autre source d'alimentation externe sont déconnectés ou hors tension lors du câblage du transmetteur.

⚠ ATTENTION**Les fuites de procédé peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.**

Manipuler le transmetteur avec précaution. Si le joint de procédé est endommagé, du gaz risque de s'échapper du réservoir.

⚠ ATTENTION**Accès physique**

Tout personnel non autorisé peut potentiellement causer des dommages importants à l'équipement et/ou configurer incorrectement les équipements des utilisateurs finaux. Cela peut être intentionnel ou involontaire et doit être évité.

La sécurité physique est un élément important de tout programme de sécurité et est fondamentale pour la protection du système. Limiter l'accès physique par un personnel non autorisé pour protéger les équipements des utilisateurs finaux. Cela s'applique à tous les systèmes utilisés au sein de l'installation.

⚠ ATTENTION**Surfaces chaudes**

La bride et le joint de procédé peuvent être chauds en raison de la température élevée du procédé. Laisser refroidir avant de procéder à l'entretien.



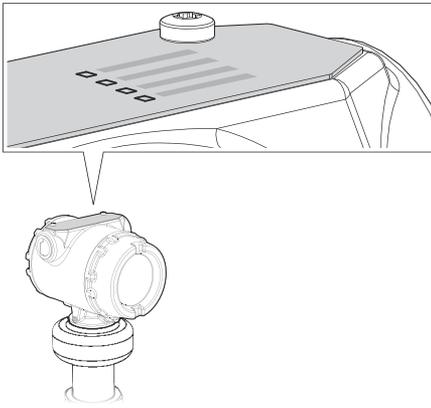
2 Validation du type de certification

Pour les transmetteurs spécifiquement conçus pour les zones dangereuses et à certifications multiples :

Procédure

Tracer une marque permanente sur la ou les cases correspondant aux types de certification concernés.

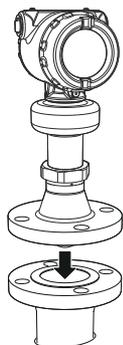
Illustration 2-1 : Étiquette avec plusieurs types de certification



3 Montage de la version à bride

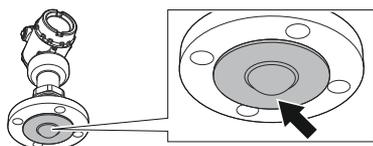
Procédure

1. Insérer le transmetteur dans le piquage.



Remarque

Veiller à ne pas érafler ou endommager le joint en PTFE.



Remarque

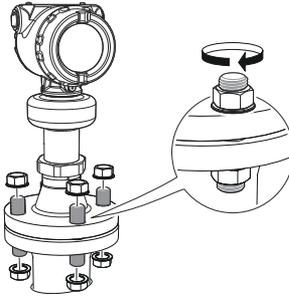
Ne pas retirer le joint en PTFE.



2. Serrer les boulons et les écrous (voir la [Tableau 3-1](#)).

Remarque

- Resserrer après 24 heures et à nouveau après le premier cycle de température.
- Vérifier à intervalles réguliers et resserrer si nécessaire.



Que faire ensuite

Aligner la tête du transmetteur.

3.1 Spécifications de serrage

Les conditions utilisées pour le calcul sont les suivantes : Contre- bride métallique standard, matériau de boulon A193 B8M Cl.2/A4-70, et un coefficient de frottement $\mu = 0,16$.

Des boulons de faible résistance et une contre-bride non métallique peuvent nécessiter un couple de serrage inférieur.

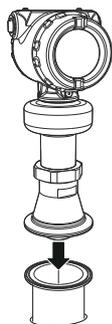
Tableau 3-1 : Valeurs de serrage pour l’antenne Process Seal, lb-pi (N m)

Taille de raccordement au procédé	Classification du raccordement au procédé					
	ASME B16.5		EN1092-1			JIS B2220
	Classe 150	Classe 300	PN6	PN10/ PN16	PN25/ PN40	10 K
2 po/DN50/50A	29 (40)	52 (70)	15 (20)	26 (35)	29 (40)	18 (25)
3 po/DN80/80A	33 (45)	48 (65)	37 (50)	37 (50)	41 (55)	22 (30)
4 po/DN100/100A	59 (80)	52 (70)	37 (50)	37 (50)	74 (100)	26 (35)

4 Montage de la version Tri Clamp

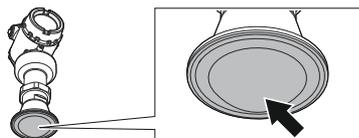
Procédure

1. Insérer le transmetteur dans le piquage.

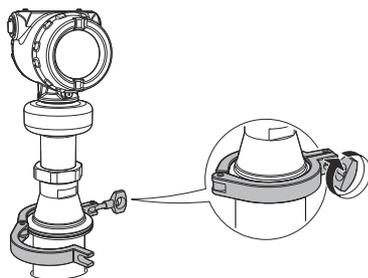


Remarque

Veiller à ne pas érafler ou endommager le joint en PTFE.



2. Serrer le collier au couple recommandé (voir le manuel d'instructions du fabricant).



Que faire ensuite

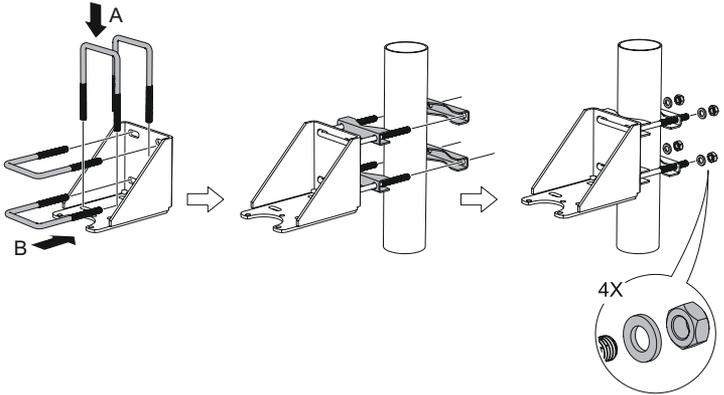
Aligner la tête du transmetteur.

5 Montage du support

Procédure

1. Monter le support sur le tube ou sur la paroi.

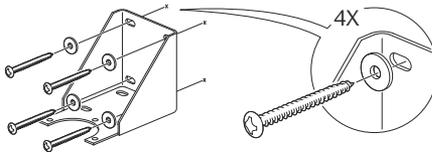
Sur le tube :



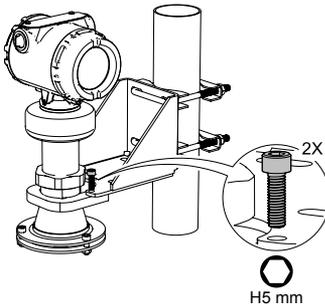
A. Tube horizontal

B. Tube vertical

Sur la paroi :



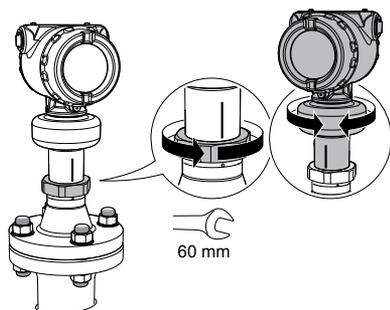
2. Monter le transmetteur sur le support.



6 Alignement de la tête du transmetteur

Procédure

1. Desserrer légèrement l'écrou et tourner le transmetteur.



2. Vérifier que la tête du transmetteur est correctement alignée.

Option	Description
Bac ouvert	Orienter le repère sur le module de détection vers la paroi du bac (voir Illustration 6-1).
Chambre de tranquillisation	Aligner la vis de mise à la terre externe avec les trous de la chambre de tranquillisation (voir Illustration 6-2).
Chambre	Aligner la vis de mise à la terre externe avec les raccords au procédé (voir Illustration 6-3).

Illustration 6-1 : Bac ouvert

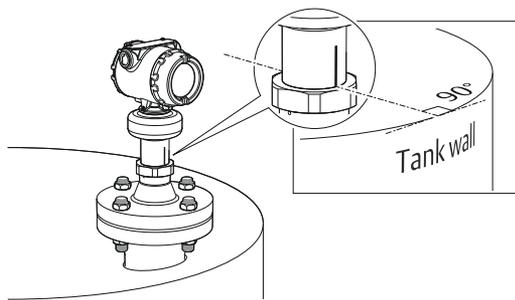


Illustration 6-2 : Chambre de tranquillisation

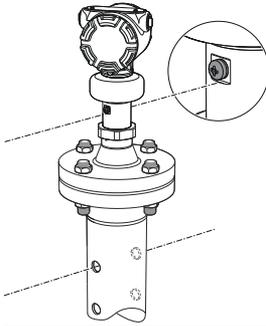
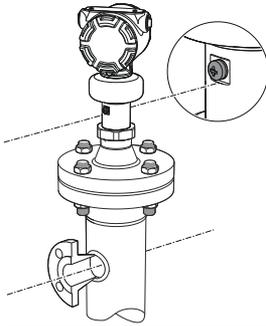
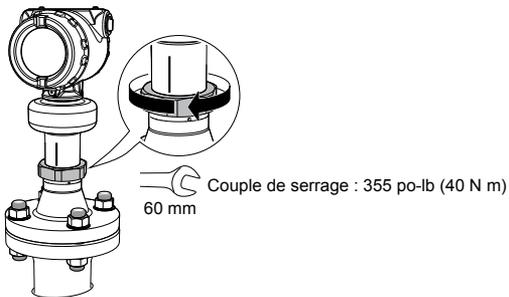


Illustration 6-3 : Chambre



3. Serrer l'écrou.



7 Ajustement de l'orientation de l'indicateur (en option)

Pour faciliter l'accès au câblage ou pour mieux visualiser l'indicateur LCD en option:

Conditions préalables

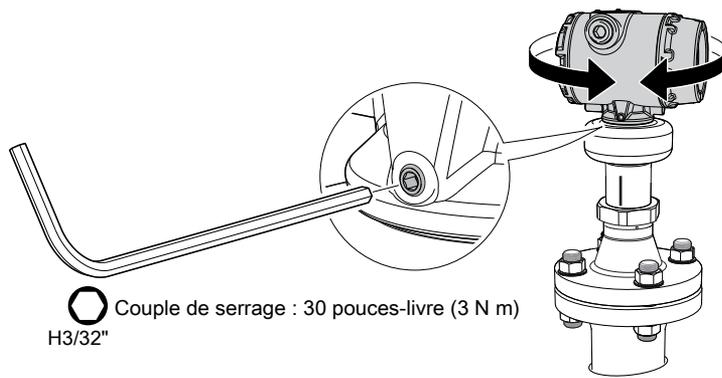
Remarque

Dans les applications à fortes vibrations, le boîtier du transmetteur doit être complètement engagé dans le module de détection pour satisfaire aux spécifications du test de vibrations. Pour ce faire, pivoter le boîtier du transmetteur dans le sens horaire jusqu'à la limite de filetage.

Procédure

1. Desserrer la vis de réglage jusqu'à ce que le boîtier du transmetteur puisse tourner librement.
2. Faire tourner d'abord le boîtier dans le sens horaire jusqu'à l'emplacement souhaité. Si l'emplacement souhaité est inaccessible en raison d'une insuffisance de filetage, faire tourner le boîtier dans le sens antihoraire jusqu'à l'emplacement souhaité (jusqu'à 360° de la limite de filetage).
3. Resserrer la vis de réglage.

Illustration 7-1 : Rotation du boîtier du transmetteur



8 Préparation des raccordements électriques

8.1 Sélection du câble

Tableau 8-1 : Dimensions recommandées du câble

Protocole	Diamètre de câble
4-20 mA/HART®	24-14 AWG
Bus de terrain FOUNDATION™	Câble de bus de terrain de type A, 18 AWG

Un câble blindé à paires torsadées est recommandé dans les environnements présentant de fortes interférences électromagnétiques.

Utiliser un câble dont la température nominale est supérieure d'au moins 5 °C à la température ambiante maximale.

Deux câbles peuvent être raccordés en toute sécurité à chaque vis-borne.

8.2 Presse-étoupe/conduit

Pour les installations antidéflagrantes, utiliser uniquement des presse-étoupe ou entrées de câble certifiés antidéflagrants.

8.3 Consommation d'énergie

1 W max., intensité de 23 mA max.

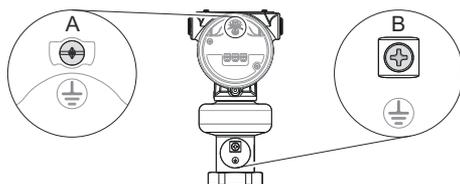
8.4 Mise à la terre

S'assurer que la mise à la terre est effectuée conformément aux normes électriques locales et nationales. Le non-respect de cette consigne peut altérer la protection assurée par l'équipement.

Boîtier du transmetteur

La méthode de mise à la terre la plus efficace est le raccordement direct à la terre avec une impédance minimale. Deux connexions de vis de mise à la terre sont prévues (voir [Illustration 8-1](#)).

Illustration 8-1 : Vis de mise à la terre



A. Vis de mise à la terre interne

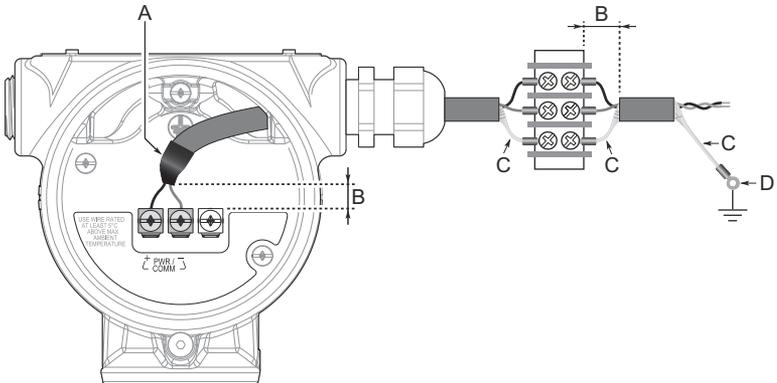
B. Vis de mise à la terre externe

Mise à la terre du blindage du câble

S'assurer que le blindage de câble de l'instrument :

- est coupé à ras et isolé pour ne pas toucher le boîtier du transmetteur ;
- est raccordé en continu dans tout le segment ;
- est bien raccordé à la terre à l'extrémité d'alimentation.

Illustration 8-2 : Blindage du câble



- Isoler le blindage et le fil de mise à la masse
- Réduire au maximum la distance
- Couper le blindage et isoler le fil de masse exposé.
- Raccorder le fil de masse à la terre au niveau de la source d'alimentation

Remarque

Ne pas raccorder à la terre le blindage ou le fil de masse au niveau du transmetteur. Si le blindage du câble touche le boîtier du transmetteur, il peut créer des boucles de masse et entraver les communications.

8.5 Alimentation

4-20 mA/HART®

Le transmetteur fonctionne avec une tension de 12-42,4 Vcc (12-30 Vcc dans des installations de sécurité intrinsèque) au niveau des bornes du transmetteur.

FISCO/bus de terrain FOUNDATION™

Le transmetteur fonctionne avec une tension de 9-32 Vcc (9-30 Vcc dans des installations de sécurité intrinsèque et 9-17,5 Vcc pour FISCO) au niveau des bornes du transmetteur.

8.6 Terminaison de signal

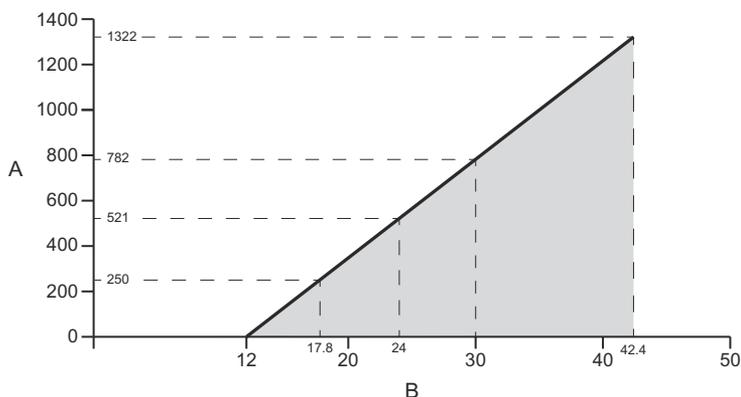
Un bouchon de charge doit être installé aux deux extrémités de chaque segment du bus de terrain.

Pour un transmetteur doté d'un bouchon de charge intégré, raccorder un fil de raccordement entre les bornes « TERMINATE ON » pour activer le bouchon de charge. Se reporter à [Sélection du câble](#) pour la section des conducteurs recommandée.

8.7 Limitations de charge

Pour la communication HART®, une résistance de boucle minimale de 250 Ω est requise. La résistance de boucle maximale est fonction de la tension de l'alimentation externe.

Illustration 8-3 : Limites de charge



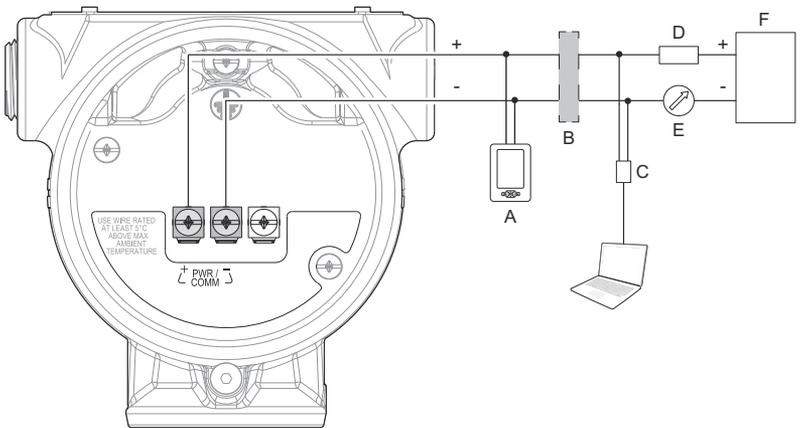
Résistance de boucle maximale = $43,5 \times (\text{tension d'alimentation externe} - 12)$

A. Résistance de boucle (Ohms)

B. Tension d'alimentation externe (Vcc)

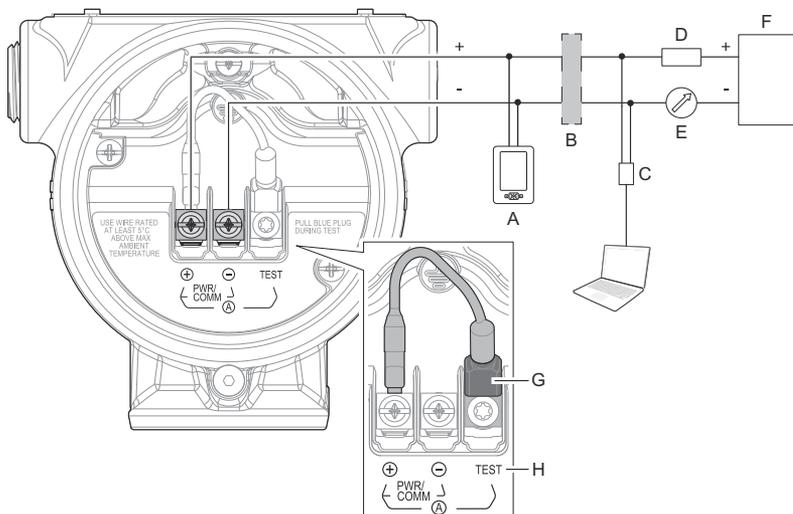
8.8 Schéma de câblage

Illustration 8-4 : Communication 4-20 mA/HART®



- A. Interface de communication portable
- B. Barrière SI certifiée (pour les installations de sécurité intrinsèque uniquement)
- C. Modem HART
- D. Résistance de charge ($\geq 250 \Omega$)
- E. Ampèremètre
- F. Alimentation

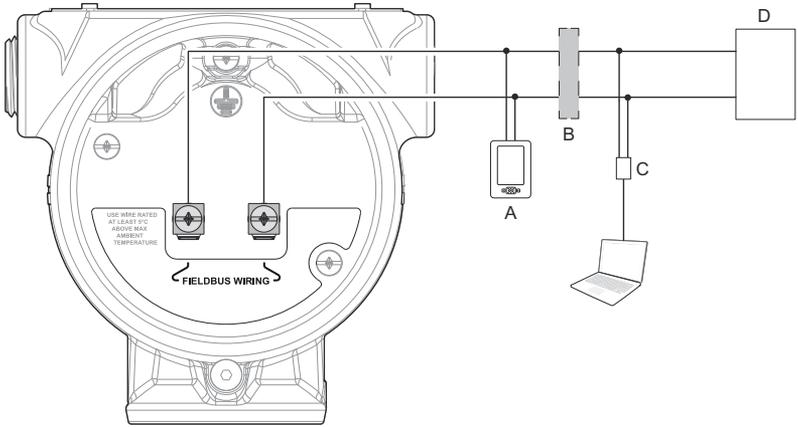
Illustration 8-5 : Communication 4-20 mA/HART – Bornier avec borne de TEST



- A. Interface de communication portable
- B. Barrière SI certifiée (pour les installations de sécurité intrinsèque uniquement)
- C. Modem HART
- D. Résistance de charge ($\geq 250 \Omega$)
- E. Ampèremètre
- F. Alimentation
- G. Bouchon bleu
- H. Borne de TEST

Remarque

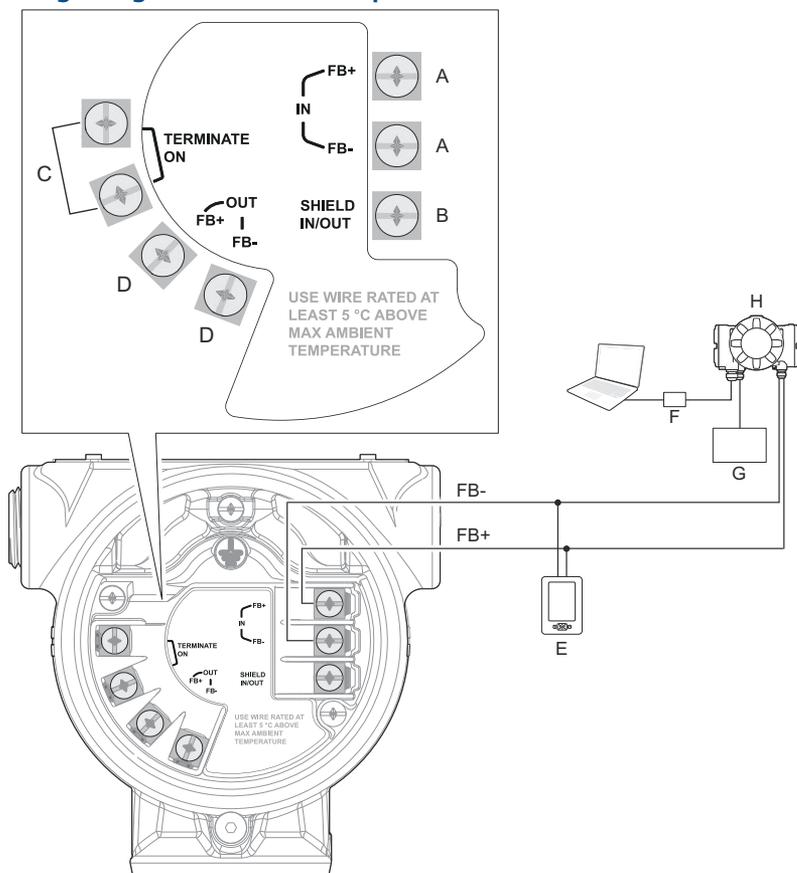
Ne débrancher la fiche bleue que pendant la procédure de mesure du courant de boucle.

Illustration 8-6 : Bus de terrain FOUNDATION™

- A. Interface de communication portative
- B. Barrière SI certifiée (pour les installations de sécurité intrinsèque uniquement)
- C. Modem bus de terrain FOUNDATION
- D. Alimentation

Les bornes ne sont pas polarisées.

Illustration 8-7 : Bus de terrain FOUNDATION – bornier avec bouchon de charge intégré et raccords pour la connexion en chaîne

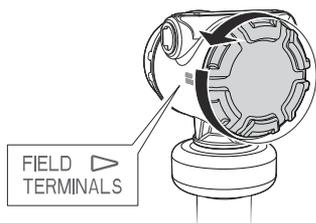


- A. Tankbus
- B. Blindage du câble (isoler pour éviter qu'il ne touche le boîtier du transmetteur)
- C. Bouchon de charge intégré (raccorder le cavalier si le dernier appareil se trouve sur le segment de bus de terrain)
- D. Connexion en chaîne vers d'autres appareils
- E. Interface de communication portable
- F. Modem de bus de terrain
- G. Alimentation
- H. Concentrateur de terrain Rosemount™ 2410

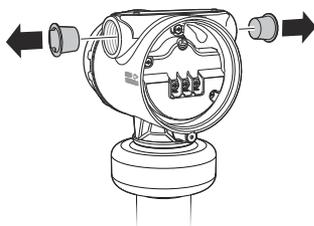
9 Raccordement et mise sous tension

Procédure

1. ⚠ Vérifier que l'alimentation électrique est déconnectée.
2. Retirer le couvercle.

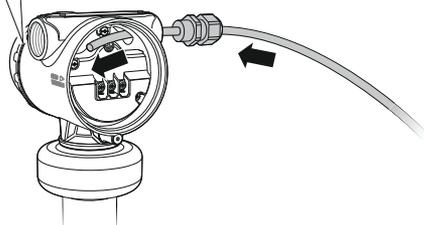
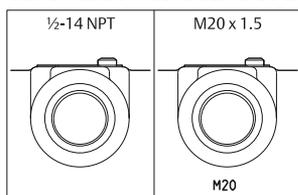


3. Retirer les bouchons en plastique.



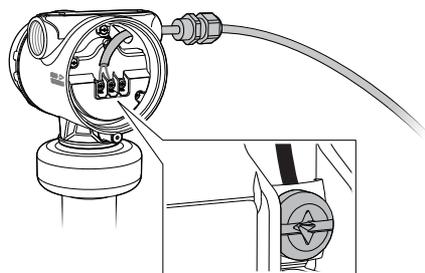
4. Tirer le câble à travers le presse-étoupe/conduit.⁽¹⁾

Identification de la taille et du type de filetage :



(1) Sauf indication contraire, les entrées de conduits/câbles du boîtier du transmetteur utilisent un filetage NPT ½ po – 14.

5. Raccorder les câbles.

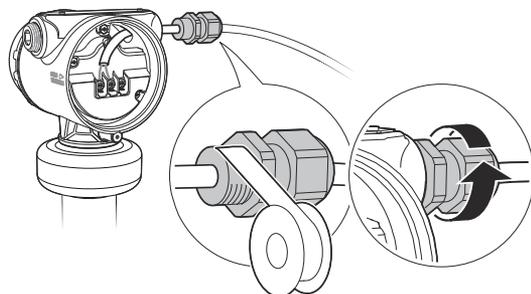


Couple de serrage : 7 pouces-livre (0,8 N m)

6. Mettre correctement le boîtier à la terre.

7. Serrer le presse-étoupe.

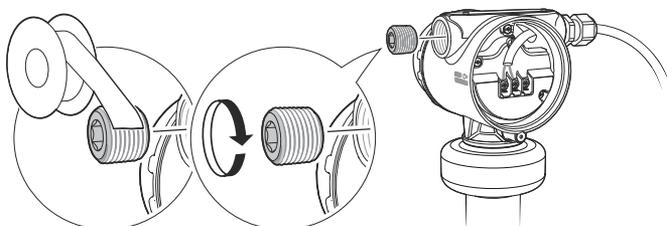
Appliquer du ruban en PTFE ou un autre produit d'étanchéité sur le filetage.

**Remarque**

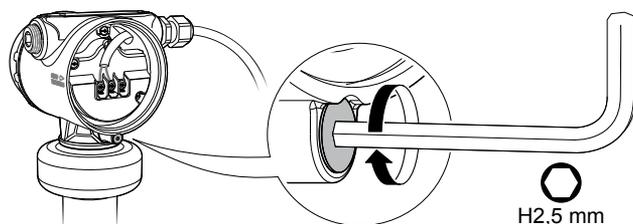
Veiller à installer les câbles avec une boucle de drainage.



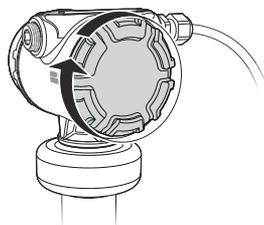
8. Obturer tout port non utilisé avec le bouchon métallique inclus.
Appliquer du ruban en PTFE ou un autre produit d'étanchéité sur le filetage.



9. Fixer et serrer le couvercle.
- a) Vérifier que la vis de blocage du couvercle est entièrement vissée dans le boîtier.

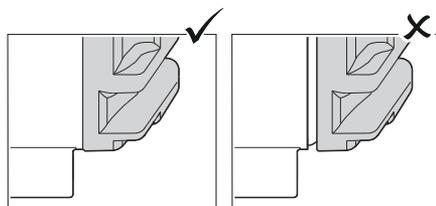


- b) Fixer et serrer le couvercle.



Remarque

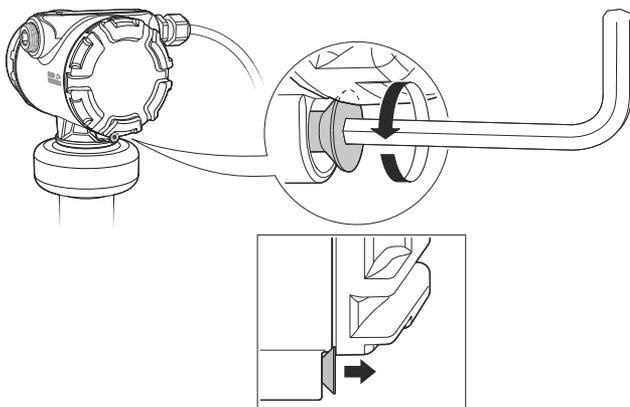
Vérifier que le couvercle est complètement engagé. Il ne doit pas y avoir d'écart entre le couvercle et le boîtier.



- c) Tourner la vis de blocage dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'elle touche le couvercle.

Remarque

Requis uniquement pour les installations antidéflagrantes.



- d) Tourner la vis de blocage de $\frac{1}{2}$ tour supplémentaire dans le sens antihoraire pour fixer le couvercle.

10. Raccorder l'alimentation électrique.

Remarque

L'indicateur LCD peut mettre jusqu'à 15 secondes pour s'allumer.

10 Configuration

10.1 Outils de configuration

- Systèmes basés sur l'intégration d'appareils de terrain (FDI) (requis pour l'exécution Rosemount Radar Master Plus)
- Systèmes basés sur « Device Descriptor » (DD) (descripteur de dispositif)
- Systèmes basés sur « Device Type Manager » (« DTM™ »)

10.2 Rosemount Radar Master Plus

Le Rosemount Radar Master Plus est un progiciel convivial qui comprend des options de configuration standard, ainsi que des fonctions de configuration et de maintenance avancées.

L'outil recommandé pour la configuration est le logiciel Rosemount Radar Master Plus. L'application AMS Instrument Inspector ou tout hôte compatible avec la technologie FDI est nécessaire pour exécuter Rosemount Radar Master Plus.

Information associée

[Emerson.com/RosemountRadarMasterPlus](https://emerson.com/RosemountRadarMasterPlus)

10.2.1 Télécharger AMS Instrument Inspector

Conditions préalables

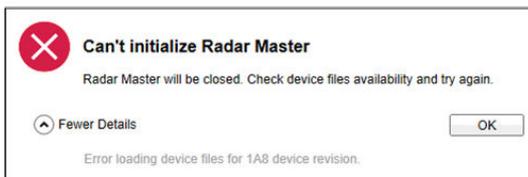
Voir la [Note de version](#) pour une liste des exigences des modems et du système.

Procédure

Télécharger le logiciel sur [Emerson.com/InstrumentInspector](https://emerson.com/InstrumentInspector).

10.2.2 Message d'erreur Radar Master

Si le message d'erreur `Can't initialize Radar Master` (Impossible d'initialiser Radar Master) s'affiche, la révision du logiciel de l'appareil requiert une mise à jour du package FDI Rosemount Radar Master Plus.



10.3 Confirmer que le pilote de l'appareil est correct

Procédure

1. Vérifiez que le package correct de FDI/DD/DTM est chargé sur vos systèmes afin de garantir une bonne communication.
2. Télécharger le dernier package FDI/DD/DTM sur Emerson.com/DeviceInstallKits ou FieldCommGroup.org.

10.4 Configurer le transmetteur à l'aide de la configuration guidée

Les options disponibles dans l'Assistant de configuration guidée comprennent tous les éléments nécessaires au fonctionnement de base.

Procédure

1. Si vous utilisez un logiciel compatible avec la technologie FDI, sélectionner **Overview (Aperçu)** → **Rosemount Radar Master Plus**.



2. Sous **Configure (Configuration)**, sélectionner → **Guided Setup (Configuration guidée)** et suivre les instructions qui s'affichent à l'écran.



Guide condensé
00825-0503-4408, Rev. BC
Avril 2022

©2022 Emerson. Tous droits réservés.

Les conditions générales de vente d'Emerson sont disponibles sur demande. Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service d'Emerson Electric Co. Rosemount est une marque de l'une des sociétés du groupe Emerson. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

ROSEMOUNT™

